

DIALOG(R) File 351:DERWENT MPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012122826 **Image available**
WPI Acc No: 98-539738/199846

Apparatus and method for cleaning wafer NoAbstract
Patent Assignee: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD (SMSU)
Inventor: KOH Y S; LEE H J

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
KR 97072138	A	19971107	KR 9612523	A	19960424	H01L-021/304	199846 B

Priority Applications (No Type Date): KR 9612523 A 19960424

Title Terms: APPARATUS; METHOD; CLEAN; WAFER; NOABSTRACT

Derwent Class: U11

International Patent Class (Main): H01L-021/304

File Segment: EPI



RECEIVED

JUN 14 2000

TC 1700 MAIL ROOM

발송번호 : 9-5-2000-005521852

수신 : 서울시 서초구 서초동 1678-2 동아빌라드

발송일자 : 2000.03.21

2타운 302호

제출기일 : 2000.05.21

신중훈 귀하

135-080

특허청 의견제출통지서

CF012395

출원인 성명 캐논 가부시끼가이샤 (출원인코드: 519980959073)
 주소 일본 도쿄도 오오따구 시모마루코 3쵸메 30방 2고
대리인 성명 신중훈 외 1 명
 주소 서울시 서초구 서초동 1678-2 동아빌라드 2타운 302호
출원번호 10-1997-0064579
발명의 명칭 반도체장치의 제조방법

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어서 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지 하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기기일까지 의견서 또는 보정서를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기기일에 대한 연장은 매회 1월단위로 연장할수 있으며, 별도의 기간연장승인 통지는 하지 않습니다)

[이유]

이 출원발명은 그 출원한 날전에 한 출원으로서 이 출원후에 공개된 1996년 출원 제12523호 (1996. 4. 24. 제97-72138호 공보참조)의 출원서에 최초로 첨부한 명세서 또는 도면에 기재된 발명과 아래와 같이 동일한 것이므로 (이 출원의 발명자가 그 출원전에 출원한 상기 발명자와 동일하지 않으며 또한 이 출원시 출원인이 그 출원전에 출원한 상기 특허출원의 출원인과 동일하지 않음) 특허법 제 29조제3항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

[아래]

본 발명은 도전재료막의 표면을 안정하게 세정하기 위한 반도체 장치의 제조방법을 제공하기 위하여 물리세정전에 초음파가 인가된 세정용액으로 초음파 세정을 행하는 방법에 관한 발명이나, 본 발명의 청구범위 제1항은 공개특허공보 97-72138호(출원일:1996. 4. 24, 공개일:1997. 11. 7.) 세정효율을 높이기 위하여 메가소닉 세정공정을 추가한 웨이퍼 세정장치 및 세정방법에 제시된 단계별 웨이퍼 세정방법과 표현한 것일 뿐 동일한 것이며, 청구범위 제2항 내지 제10항의 종속항들은 일반적인 세정방법을 표현한 것일 뿐입니다.

[첨부]

첨부1 공개특허공보 제97-72138호(1997. 11. 7.)

끝.

2000.03.21

특허청 심사4국

심사관 이성



<<안내>>

문의사항이 있으시면 ☎ 042-481-5980 로 문의하시기 바랍니다.

発送日付： 2000.03.21.

提出期日： 2000.05.21.

特 許 庁
意見提出通知書

出 願 人 キヤノン株式会社

代 理 人 慎 重 勛 外 1
大韓民国ソウル特別市瑞草区瑞草洞 1 6 7 8 - 2
東亜ヴィラート 2 タウン 3 0 2 号

出 願 番 号 10-1997-0064579

発 明 の 名 称 METHOD FOR FABRICATING SEMICONDUCTOR DEVICE

この出願に対する審査の結果、下記のような拒絶理由があるので、特許法第 6 3 条の規定により、これを通知しますから、意見があるかまたは補正を要する場合には、上記の期日までに意見書または補正書を提出されたい（上記期日に対する延長は、毎回 1 月、3 回に限り延長することができ、別途の期間延長承認の通知は行いません）。

【理由】

この出願発明は、その出願日前にした出願であって、この出願後に公開された 1 9 9 6 年出願第 1 2 5 2 3 号(1996. 4. 24. 第 9 7 - 7 2 1 3 8 号公報参照)の出願書に最初に添付した明細書または図面に記載された発明と下記のように同一のものであるから（この出願の発明者がその出願前に出願した前記発明者と同一でなく、また、この出願時の出願人がその出願前に出願した前記特許出願の出願人と同一でない）、特許法第 2 9 条第 3 項の規定により特許を受けることができない。

本発明は、導電材料膜の表面を安定に洗浄するための半導体装置の製造方法を提供するために、物理洗浄前に超音波が印加された洗浄溶液で超音波洗浄を行う方法に関する発明であるが、本発明の請求の範囲の請求項 1 は、大韓民国公開特許公報 97-72138 号（出願日：1996. 4. 24. 公開日：1997. 11. 7.）の洗浄効果を高めるために、メガソニック(Mega sonic)洗浄工程を追加したウエハ洗浄装置及び洗浄方法に提示された段階別ウエハ洗浄方法と表現のみ異にただけの同一なものであり、請求の範囲の請求項 2 乃至 1 0 の従属項らは一般的な洗浄方法を表現したことだけである。

【添付】

添付 1 大韓民国公開特許公報 97-72138 号（1997. 11. 7.）

2000 年 3 月 21 日

特 許 庁

본 발명은 웨이퍼 세정장치 및 세정방법에 관해 개시한다. 본 발명에 의한 세정장치는 세정액 공급부와 상기 세정액 공급부로부터 세정액을 공급받는 초음파는 방출하는 DI 소닉(DI 소닉(Sonic))과, 웨이퍼 세정용 브러쉬와 DI 노즐(nozzle)을 포함하는 메가소닉 세정공정이 진행되는 스펀 스크래버를 구비한다. (nozzle)은 (scraper)를 따라서 본 발명에 의한 세정장치를 이용한 메가소닉 세정방법은 메가소닉 장치와 DI 소닉을 이용한 매엽식 세정장치를 절연한 세정액을 이용한 세정을 결합하여 절합하여 웨이퍼의 세정을 대구경 세정에도 세정에도 물리 화학적인 방법으로서 세정효과를 높일 수 있을 뿐만 아니라 세정 시간을 짧게 할 수 있다. 즉, 초음파 세정과 세정 시간을 짧게 할 수 있으므로 대구경 세정에도 물리 화학적인 방법으로서 세정효과를 높일 수 있다. 결과적으로 반도체 장치의 생산성을 증가시킨다.

Laid-open Patent No. 97-72138

(19) Patent Office of Republic of Korea (KR)

(12) Laid-open Patent Gazette (A)

(51) Int. Cl.⁶ No. 2656

5 (43) Laid-open Date: November 7, 1997

(11) Laid-open Number: 97-72138

(22) Filing Date: April 24, 1996

(21) Application Number: 96-12523

Request for Examination: None

10 (72) Inventors:

Lee, hyong-Je

Ko, Yong-Sung

(71) Applicant

Samsung

15 (Total: 2 pages)

(54) WAFER CLEANING APPARATUS AND WAFER CLEANING METHOD

(57) Abstract

20 The present invention discloses a wafer cleaning apparatus and a wafer cleaning method. The cleaning apparatus according to the present invention includes a spin scrubber for performing mega-sonic cleaning, which comprises: a DI sonic for receiving a cleaning liquid fed from a cleaning liquid feeding unit and for generating supersonic waves; and a brush for wafer.

25 According to the cleaning method using the cleaning apparatus of the present invention, therefore, a wafer can be cleaned through both physical and

chemical measures by use of the cleaning apparatus
composed of a mega-sonic apparatus combined with a
single wafer cleaning apparatus that uses DI sonic.
That is, cleaning is made by using in combination the
5 ultrasonic cleaning and the cleaning involving the use
of a cleaning liquid, which makes it possible not only
to enhance the cleaning effect but also to shorten the
cleaning time. Thus, the method does not takes much
time even in cleaning a large diameter wafer.
10 Consequently, the present invention is capable of
increasing productivity.

Fig. 1

10: CLEANING LIQUID FEEDING UNIT

15 Fig. 2

20: CLEANING LIQUID 22: MIXING TANK 24: PRESSURE TANK

Scope of Claims

1. A wafer cleaning apparatus, characterized by including a spin scrubber for performing mega-sonic cleaning, which comprises: a cleaning liquid feeding unit; a DI sonic for receiving a cleaning liquid fed from said cleaning liquid feeding unit and for generating supersonic waves; a brush for wafer cleaning; and a DI nozzle, and which.

2. A wafer cleaning apparatus as claimed in claim 1, characterized in that said cleaning liquid feeding unit is composed of: a cleaning liquid source; a mixing tank for receiving and mixing the cleaning liquid; a pressure tank for receiving from said mixing tank the mixed cleaning liquid to pressurizing the same; and a flow rate measuring device set between said pressure tank and said DI sonic.

3. A wafer cleaning apparatus as claimed in claim 2, characterized in that a large number of valves controlling the flow of the cleaning liquid are provided between said cleaning liquid source and a tank, and between tanks.

4. A wafer cleaning method characterized by comprising the steps of:

loading a wafer on a wafer face of a spin scrubber;

feeding a cleaning liquid through a cleaning liquid feeding path for feeding the cleaning liquid to

a DI sonic that is distanced from the wafer face with a certain interval;

performing mega-sonic cleaning within said spin scrubber;

5 performing single wafer cleaning by using the cleaning liquid fed to said DI sonic, supersonic waves generated by said DI sonic, and a burush and a DI both of which are included in said spin scrubber.

10 * Reference: Published in accordance with the contents of the initial filing.

Brief Description of the Drawings

15 Fig. 1 is a systemic diagram showing a wafer cleaning apparatus according to the present invention.

公開特許 97-72138

⑩大韓民国特許庁 (KR)

⑫公 開 特 許 公 報 (A)

51 Int. Cl.⁶

第 2 6 5 6 号

H 0 1 L 2 1 / 3 0 4

43公開日 1997. 11. 7

⑪公開番号 97-72138

22出願日 1996. 4. 24

21出願番号 96-12523

審査請求：なし

72発明者 イ ヒョンジェ

キョンギード・ヨンイン・グン・スジ・ミョン・ブンドク・チョン・リ
6 6 3 - 1

コ ヨンソン

キョンギード・スウオン・シ・クオン・ソン・グ・クオン・ソン・ドン・
ソルパ・マウル・ビョッサン・アパート・8 0 5 ドン・9 0 4 ホ

71出願人 サムソン・チョン・ジャ・ジュ・シフ・フェサ 代表理事 キム ガンホ

キョンギード・スウオン・シ・バルダ・ル・グ・メタン・ドン・4 1 6
ボンチ (全 2 面)

54 ウエーハ洗浄装置および洗浄方法

57 要約

本発明は、ウエーハ洗浄装置及び洗浄方法に関し開示する。本発明による洗浄装置は、洗浄液供給部から洗浄液の供給を受け超音波を放出する D I ソニック (sonic) とウエーハ洗浄用ブラッシと D I ノズル (nozzle) を包含するメガソニック洗浄工程が行われるスピンスクラブラーを具備する。

したがって、本発明による洗浄装置を利用した洗浄方法は、メガソニック装置と、D I ソニックを利用した枚葉式洗浄装置を結合した洗浄装置を利用することによって、物理化学的な方法によりウエーハを洗浄することができる。すなわち、超音波洗浄と洗浄液を利用した洗浄を結合して洗浄を実施することにより洗浄効果を高めることができるだけでなく、洗浄時間を短くすることができるので、大口径ウエーハの洗浄にも長い時間を要することがない。結果的に、半導体装置

の生産性を高めることができる。

第1図

10：洗浄液供給部

第2図

20：洗浄液 22 ミキシングタンク 24 加圧タンク

特許請求の範囲

1．洗浄液供給部と、上記洗浄液供給部から洗浄液の供給を受け超音波を放出するD Iソニック (sonic) と、ウエーハ洗浄用ブラッシと、D Iノズル (nozzle) を包含するメガソニック洗浄工程が行われるスピンスクラブラーを具備することを特徴とするとウエーハ洗浄装置。

2．第1項において、上記洗浄液供給部は、洗浄液供給源と、上記洗浄液を受けて混合するミキシングタンクと、上記ミキシングタンクから混合洗浄液を受けて加圧する加圧タンク、および上記加圧タンクから上記D Iソニックの間に設置された流量測定器を具備することを特徴とするとウエーハ洗浄装置。

3．第2項において、上記洗浄液供給源とタンク、タンクとタンクの間には、洗浄液の流れを制御することができる多数のバルブが具備されていることを特徴とするウエーハ洗浄装置。

4．スピンスクラブラーのウエーハ面上にウエーハをローディングする段階と、上記ウエーハ全面から一定距離離隔されているD Iソニックに洗浄液を供給する洗浄液供給路から洗浄液を供給する段階と、上記スピンスクラブラー内でメガソニックによる洗浄工程を実施する段階と、上記D Iソニックに供給された洗浄液と上記D Iソニックから放出される超音波、上記スピンスクラブラー内のブラッシおよびD Iを利用して枚葉式洗浄を実施する段階とを包含することを特徴とするウエーハ洗浄装置。

※参考事項：最初出願内容により公開するものである。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明のよるウエーハ洗浄装置の系統図である。